

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019702

International filing date: 22 December 2004 (22.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-130590
Filing date: 27 April 2004 (27.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

22.12.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 4 月 2 7 日
Date of Application:

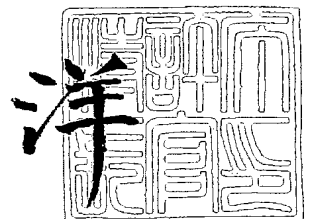
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 1 3 0 5 9 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 4 - 1 3 0 5 9 0]

出 願 人 フマキラー株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 2 月 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 P40054
【提出日】 平成16年 4月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A01M 1/20
【発明者】
 【住所又は居所】 広島県佐伯郡大野町梅原 2 - 1 1 - 8
 【氏名】 河村 真也
【発明者】
 【住所又は居所】 広島県廿日市市四季が丘上 7 - 1 5
 【氏名】 山崎 聡
【発明者】
 【住所又は居所】 広島県廿日市市住吉 2 丁目 9 - 2 3
 【氏名】 山本 和則
【発明者】
 【住所又は居所】 広島県広島市西区井口 4 丁目 3 1 - 3
 【氏名】 武井 康治
【特許出願人】
 【識別番号】 000112853
 【氏名又は名称】 フマキラー株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100073818
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 浜本 忠
【選任した代理人】
 【識別番号】 100096448
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 佐藤 嘉明
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 024497
 【納付金額】 16,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9717434

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

厚さ方向の一側面 1 0 a と他側面 1 0 b に開口した多数のコア 1 1 を有し、その厚さ方向に空気が流通するようにしたハニカム体 1 0 と、

前記ハニカム体 1 0 の厚さ方向における少なくとも一方の側面の全面に渡って設けたシート体 2 0 を備え、

そのハニカム体 1 0 とシート体 2 0 に薬剤が含浸して保持してあることを特徴とする薬剤含浸体。

【請求項 2】

ハニカム体 1 0 とシート体 2 0 を保持容器 3 0 で保持してハニカム体 1 0 の側面とシート体 2 0 を密着した請求項 1 記載の薬剤含浸体。

【請求項 3】

シート体 2 0 を支持する支持部を有する容器本体 4 0 と、この容器本体 4 0 に嵌合した押え体 5 0 で保持容器 3 0 とし、

前記支持部と押え体 5 0 でハニカム体 1 0 とシート体 2 0 を挟持して密着した請求項 2 記載の薬剤含浸体。

【請求項 4】

容器本体 4 0 の支持部に、シート体 2 0 と対向した薬液溜め部 4 6 と、この薬液溜め部 4 6 に薬液を供給する注入口 4 7 を形成した請求項 3 記載の薬剤含浸体。

【書類名】明細書

【発明の名称】薬剤含浸体

【技術分野】

【0001】

本発明は、害虫防除剤、芳香剤、消臭剤など、揮散性を有する薬剤を含浸して保持し、ファン式薬剤放散装置等に用いることで薬剤を大気に放散させる薬剤含浸体に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1に開示されたファン式薬剤放散装置が知られている。

このファン式薬剤放散装置は、装置本体内に送風機と薬剤含浸体と電池を設け、その送風機のファンを回転することで薬剤含浸体に空気を流通して空気とともに薬剤を大気に放散するものである。

特許文献2に開示したように、ハニカム体に薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体が知られている。

【0003】

【特許文献1】特許公開2002-291392号公報

【特許文献2】特開平11-92303号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示された薬剤含浸体は、粒状の担体に薬剤を含浸して保持したもので、通気性を有する容器内に多数の薬剤含浸体を収納して用いている。

このために、大きな容器が必要となって厚くなるので、ファン式薬剤放散装置の装置本体が厚くなってしまう。

このことを解消するために、本出願人は先にシート状の担体に薬剤を含浸して保持したシート状の薬剤含浸体を提案した。

この薬剤含浸体であれば、薄くできるから装置本体を薄くできる。

【0005】

しかしながら、前述のシート状の薬剤含浸体は剛性が弱く、それ自体で所定の形状を維持できないので、保持容器によって薬剤含浸体の中央部と外周部と中間部を保持して所定の形状を維持している。

このために、薬剤含浸体の保持容器で保持された保持部分の面積が多く、しかも、その保持部分には空気が流通しないので、その保持部分に含浸して保持された薬剤を大気に放散できないことがあり、無駄である。

【0006】

前述した従来のシート状の薬剤含浸体、前述したハニカム体に薬剤を含浸して保持した従来の薬剤含浸体は、ファン式薬剤放散装置に用いて使用することで、その保持していた薬剤が全て大気に放散されると使用済みとなり、その薬剤含浸体をゴミとして処理している。

このように、従来の薬剤含浸体は一度きりの使い捨てタイプで、昨今の廃棄物問題、省資源問題などの社会的事情の中、好ましくない。

【0007】

このことを解消するために、使用済みの薬剤含浸体に再度薬剤を含浸して保持させることで未使用の薬剤含浸体とし、繰り返し使用できるようにすることが考えられる。

しかし、シート状の薬剤含浸体であれば、使用済みの薬剤含浸体に薬液を滴下して供給することで再度薬剤を含浸して保持することが可能であるが、ハニカム体は多数のコアを有する形状であるから、そのハニカム体に薬剤を再度含浸して保持させるには、大量の薬液を入れた容器内にハニカム体を浸漬したり、ハニカム体に含浸させる量以上の多量の薬液を流し続けたりすることになるので、多量の薬液が必要となると共に、薬液を処理する専用の設備が必要となる。

このために、連続して複数のハニカム体に薬剤を含浸して保持する場合（例えば、工場での製造時等）には良いが、使用者が使用済みのハニカム体に薬剤を再度含浸して保持させる場合には薬液が無駄となるし、薬液処理設備がないから薬液の処理が大変である。

【0008】

本発明の目的は、所定の形状に維持できること、含浸して保持した薬剤を有効に大気に放散できること、使用済み後に、使用者が簡単に薬剤を再度含浸して保持できることを満足した薬剤含浸体を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

第1の発明は、厚さ方向の一側面10aと他側面10bに開口した多数のコア11を有し、その厚さ方向に空気が流通するようにしたハニカム体10と、

前記ハニカム体10の厚さ方向における少なくとも一方の側面の全面に渡って設けたシート体20を備え、

そのハニカム体10とシート体20に薬剤が含浸して保持してあることを特徴とする薬剤含浸体である。

【0010】

第2の発明は、第1の発明において、ハニカム体10とシート体20を保持容器30で保持してハニカム体10の側面とシート体20を密着した薬剤含浸体である。

【0011】

第3の発明は、第2の発明において、シート体20を支持する支持部を有する容器本体40と、この容器本体40に嵌合した押え体50で保持容器30とし、前記支持部と押え体50でハニカム体10とシート体20を挟持して密着した薬剤含浸体である。

【0012】

第4の発明は、第3の発明において、容器本体40の支持部に、シート体20と対向した薬液溜め部46と、この薬液溜め部46に薬液を供給する注入口47を形成した薬剤含浸体である。

【発明の効果】

【0013】

請求項1に係る発明によれば、シート体20をハニカム体10で補強して所定の形状に維持できる。

また、ハニカム体10には空気がスムーズに流通するから、シート体20を補強するハニカム体10によってシート体20に空気が流通することを阻害することがなく、そのハニカム体10、シート体20に含浸して保持した薬剤を有効に大気に放散できる。

【0014】

また、ハニカム体10、シート体20に保持した薬剤が無くなった場合には、シート体20に薬液を提供して全域に浸透させることで、ハニカム体10に順次含浸する。

したがって、シート体20に薬液を供給するだけの簡単な作業で、かつその薬液が無駄になることもなく、使用後のハニカム体10、シート体20に使用者が簡単に薬剤を再度含浸して保持できる。

【0015】

請求項2に係る発明によれば、ハニカム体10の側面とシート体20が密着するから、シート体20に浸透した薬液がハニカム体10に確実に含浸し、使用済みのハニカム体10に薬剤を確実に含浸して保持できる。

【0016】

請求項3に係る発明によれば、容器本体40の支持部にシート体20を支持し、その容器本体40と押え体50を嵌合して連結することで、ハニカム体10の一方の側面とシート体20を確実に密着できる。

【0017】

請求項4に係る発明によれば、注入口47から薬液溜め部46に薬液を供給して溜める

ことで、溜まった薬液がシート体 20 の全域に浸透するから、ハニカム体 10 に薬液を供給する作業がやり易い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明の薬剤含浸体を用いて薬剤を大気に放散するファン式薬剤放散装置の一例を図 1 に基づいて説明する。

装置本体 1 内に送風機 2 と電池 3 と薬剤含浸体 4 を設け、その送風機 2 のファン 2 a をモータ 2 b で回転すると、吸込口 5 から空気を吸い込み、その吸い込んだ空気を薬剤含浸体 4 を通して吐出口 6 から放出し、薬剤含浸体 4 が保持した薬剤を大気に放散する。

【0019】

前記装置本体 1 の薬剤含浸体 4 と対向した部分 1 a は開閉自在で、その薬剤含浸体 4 を取り出したり、取り付けたりできるようにしてある。

例えば、装置本体 1 を本体部 7 にカバー部 8 を開閉自在に設けたものとし、そのカバー部 8 を開放することで薬剤含浸体 4 と電池 3 を取り出したり、取り付けたりできるようにしてある。

【0020】

前記薬剤含浸体 4 は、ハニカム体 10 と、通気性と吸液性を有するシート体 20 を備え、そのハニカム体 10 とシート体 20 に薬剤を含浸して保持してある。

【0021】

前記ハニカム体 10 は厚さ方向一側面 10 a と他側面 10 b に開口した多数のコア 11 を有し、その厚さ方向に空気が流通するようにしてある。

前記ハニカム体 10 の厚さ方向における一方の側面、好ましくは空気流出側の側面（他側面 10 b）の全面に渡ってシート体 20 が設けてある。

好ましくは、ハニカム体 10 は厚さ方向の寸法が、幅方向、長さ方向の寸法よりも小さい扁平な形状、つまり、ハニカム体 10 は薄く平面方向に大きい形状で、その厚さ方向に開口した多数のコア 11 を有し、その空気流出側の側面の全面に渡ってシート体 20 が設けてある。

前記ハニカム体 10 のコア 11 の形状は、前述の蜂の巣形状の他に、段ボールの波形状、円形、三角形、四角形などが例示できる。

また、前述のコア 11 が積層状に成形されたものの他に、渦巻状に巻き込んだものであっても良い。このハニカム体 10 の素材としては、後述するシート体 20 の素材などが挙げられる。

【0022】

このようであるから、薬剤含浸体 4 を薄くすることができるので、装置本体 1 が薄くなる。

また、シート体 20 がハニカム体 10 で補強されて所定の形状に維持できる。

また、ハニカム体 10 には空気がスムーズに流通し、シート体 20 を補強するハニカム体 10 によってシート体 20 に空気が流通することを阻害することがなく、そのハニカム体 10、シート体 20 に含浸して保持した薬剤を有効に大気に放散できる。

【0023】

また、図 1 に示すように装置本体 1 に取付けることで、ハニカム体 10 とシート体 20 に空気が流通し、前述のようにファン 2 a を回転することでハニカム体 10 とシート体 20 に保持した薬剤が大気に放散される。

また、ハニカム体 10、シート体 20 に保持した薬剤が無くなった場合には、薬剤含浸体 4 を装置本体 1 から取り出し、そのシート体 20 がハニカム体 10 の上となるように置き、そのシート体 20 の一部分に薬液を滴下等によって供給し、その薬液をシート体 20 の全域に渡って浸透させると共に、同時に、そのシート体 20 からシート体 20 と密着したハニカム体 10 面にも浸透し、ハニカム体 10 の全域に順次含浸させて保持することで、薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体 4 とする。

詳しくは、前記シート体 20 はハニカム体 10 のコア 11 を構成する厚さ方向に向かう

多数の壁材 12 に渡って設けてあるから、その各壁材 12 に薬剤が含浸して保持される。
この薬剤含浸体 4 を再度装置本体 1 内に取り付けて薬剤を大気へ放散する。

【0024】

前述のようにシート体 20 に薬液を滴下して供給することによって、ハニカム体 10 の全域に亘って薬剤を含浸して保持できるし、そのシート体 20 に供給する薬液の量は、ハニカム体 10、シート体 20 に含浸して保持する量に見合う値で良く、無駄にならない。

したがって、使用済みのハニカム体 10、シート体 20 (つまり薬剤含浸体) に、使用者が簡単に薬剤を再度含浸して保持できる。

【0025】

前記ハニカム体 10 の厚さ方向の一方の側面 (例えば、他側面 10b) にシート体 20 が密着し、そのシート体 20 に供給された薬剤がハニカム体 10 (壁材 12) にスムーズに確実に含浸する。

このようにすることで、シート体 20 からハニカム体 10 (壁材 12) に薬液がスムーズに確実に含浸する。

【0026】

この実施の形態では、保持容器 30 によってハニカム体 10 の一方の側面 (例えば、他側面 10b) にシート体 20 が密着してある。

前記保持容器 30 は、リング形状の容器本体 40 とリング形状の押え体 50 を備え、この容器本体 40 内に薬剤含浸体 4 を入れ、押え体 50 を嵌合して連結することでハニカム体 10 とシート体 20 を挟持し、そのハニカム体 10 の厚さ方向の一方の側面にシート体 20 を密着している。

このようであるから、ハニカム体 10 の一方の側面にシート体 20 をしっかりと密着させることができる。

【0027】

次に、薬剤含浸体 4 の第 2 の実施の形態を図 2 ～図 4 に基づいて説明する。

前記容器本体 40 は、中央支持部 41 と外周支持部 42 を複数のステー 43 で一体的に連結したもので、その隣接したステー 43 と中央支持部 41 と外周支持部 42 との間の部分が開口して空気流通部 44 を形成し、前記外周支持部 42 にはリング体 45 が一体的に設けてある。

前記押え体 50 は、リング体 45 に嵌合するリング形状である。

【0028】

前記ハニカム体 10 が、前述のリング体 45 に嵌め込みされてシート体 20 が中央支持部 41、外周支持部 42、ステー 43 の上面に接して支持される。

前記押え体 50 はリング体 45 に嵌合して取付けられ、ハニカム体 10 の一側面 10a における外周縁に接してハニカム体 10 とシート体 20 の外周縁部分を挟持する。

前記中央支持部 41 には支持面 41a に開口した薬液溜め部 46 を有し、その薬液溜め部 46 は支持面 41a と反対側面 41b に形成した注入口 47 で外部に開口している。

【0029】

このようであるから、薬剤含浸体 4 (保持容器 30) を装置本体 1 から取り出し、上下反転して注入口 47 が上向きとなるように載置する。

そして、注入口 47 から薬液を薬液溜め部 46 内に滴下して供給することで溜める。

これによって、薬液がシート体 20 の中央部分から全域に順次浸透すると共に、同時にシート体 20 からシート体 20 に密着したハニカム体 10 面にも浸透し、ハニカム体 10 の全域に順次含浸される。

【0030】

次に、薬剤含浸体 4 の第 3 の実施の形態を説明する。

図 5 と図 6 に示すように、容器本体 40 の外周支持部 42 の支持面 42a に、リング状の薬液溜め部 46 を形成し、この薬液溜め部 46 を注入口 47 で下面に開口する。

このようにすれば、シート体 20 の外周部に薬液を供給し、その薬液が中央部に向けて浸透する。

【0031】

次に、薬剤含浸体4の第4の実施の形態を説明する。

図7と図8に示すように、容器本体40の中央支持部41と外周支持部42に薬液溜め部46と注入口47をそれぞれ形成する。

このようにすれば、シート体20の中央部と外周部に薬液をそれぞれ供給して外周に向けて浸透し、かつ中央に向けて浸透するから、短時間に効率良くハニカム体10に薬剤を含浸して保持できる。

【0032】

前述の説明では、シート体20をハニカム体10よりも上とし、このシート体20の上に薬液を直接的に供給するようにしたが、これに限ることはなく、シート体20をハニカム体10よりも下とし、そのハニカム体10の上からコア11内に薬液を供給してシート体20に供給するようにしても良い。

【0033】

この場合には、図4、図8に示す注入口47を形成する必要がないし、薬液溜め部46は図4、図8に示すように深くする必要がない。

例えば、図9と図10に示すように、中央支持部41、外周支持部42に浅い薬液溜め部46を形成する。

そして、中央部のコア11と外周部のコア11から薬液をシート体20の中央部と外周部に供給する。

また、薬剤を供給する注入箇所として、例えば、薬液溜め部に対面する押え部位置に目印になるリング枠を設けたり、または、注入箇所を色づけしたコアにすることもできる。

【0034】

前述の各実施の形態では、薬剤含浸体4を、そのシート体20側が内気側で、ハニカム体10が外気側となるように取付けしたが、これに限ることはなく、反対であっても良い。

例えば、使用する薬剤の種類によってはシート体20を外気側へ向け、ハニカム体10が内気側となるように取付けても良い。

また、前述の各実施の形態では、薬剤含浸体4はハニカム体10の一面にシート体20を密着させたが、ハニカム体10の両面にシート体20をそれぞれ密着させても良い。

【0035】

本発明に用いる薬剤含浸体4のハニカム体10に含浸する薬剤としては、常温、送風などの条件で揮散する害虫防除剤（殺虫剤、忌避剤、害虫成長制御剤、殺ダニ剤、防虫性精油など）、芳香剤、芳香消臭剤、消臭剤、防カビ剤、除菌剤、害獣忌避剤などが挙げられる。

そして、上記の薬剤で、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられている。

さらに、微量で効力を発揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

【0036】

本発明に用いるシート体20の素材としては、天然繊維、化学繊維、不織布（天然繊維、化学繊維、炭素繊維など）、樹脂ネット（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニルなど）、布綿（織物、編み物）、抄紙（パルプ、リントー、合成紙など）などが例示され、シート形状、蛇腹形状、網形状、ハニカム形状、すのこ形状、格子形状などをなす成形体、又はその形状を確保する収容形状、綿状形状、スポンジ状形状などが挙げられる。

また、これらの中で、気流の通気性や薬剤の含有性に優れた不織布などからなるシート形状が好ましい。

【0037】

本発明において、薬剤含浸体4に薬液を補給する方法としては、量表示されたスポイト式容器、適量収容されたアンプル容器、定量型容器、定量カップ付き容器などの定量容器、ノズル容器などで補給量を目視で確認しながら供給、などが挙げられる。

【0038】

また、補給に際し、補給時期が目視で確認できれば便利であるので、従来から知られているインジケータを用い、薬剤含浸体4のハニカム体10に含浸した薬剤が全て大気に放散された時期を表示するようにすることが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】 本発明の薬剤含浸体を用いたファン式薬剤放散装置の断面図である。

【図2】 薬剤含浸体の第2の実施の形態を示す底面図である。

【図3】 薬剤含浸体の第2の実施の形態を示す平面図である。

【図4】 図3のA-A断面図である。

【図5】 薬剤含浸体の第3の実施の形態を示す平面図である。

【図6】 図5のB-B断面図である。

【図7】 薬剤含浸体の第4の実施の形態を示す平面図である。

【図8】 図7のC-C断面図である。

【図9】 薬剤含浸体の第5の実施の形態を示す平面図である。

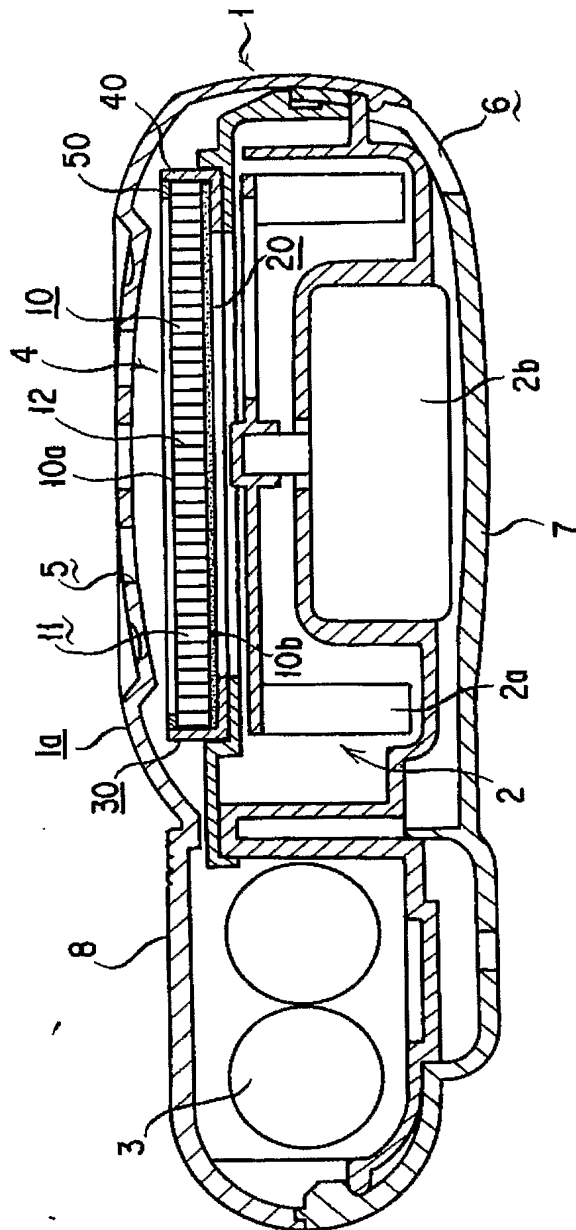
【図10】 図9のD-D断面図である。

【符号の説明】

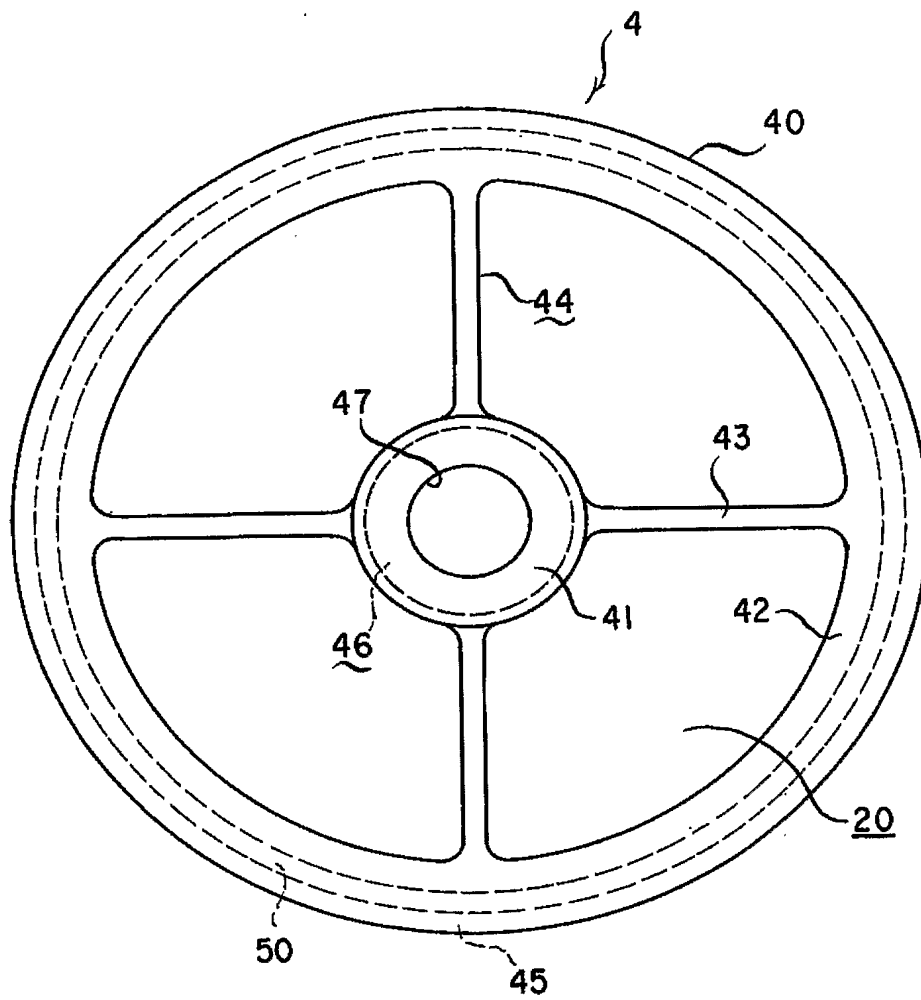
【0040】

1…装置本体、2…送風機、4…薬剤含浸体、10…ハニカム体、11…コア、20…シート体、30…保持容器、40…容器本体、41…中央支持部、42…外周支持部、43…ステー、44…空気流通部、46…薬液溜め部、47…注入口、50…押え体。

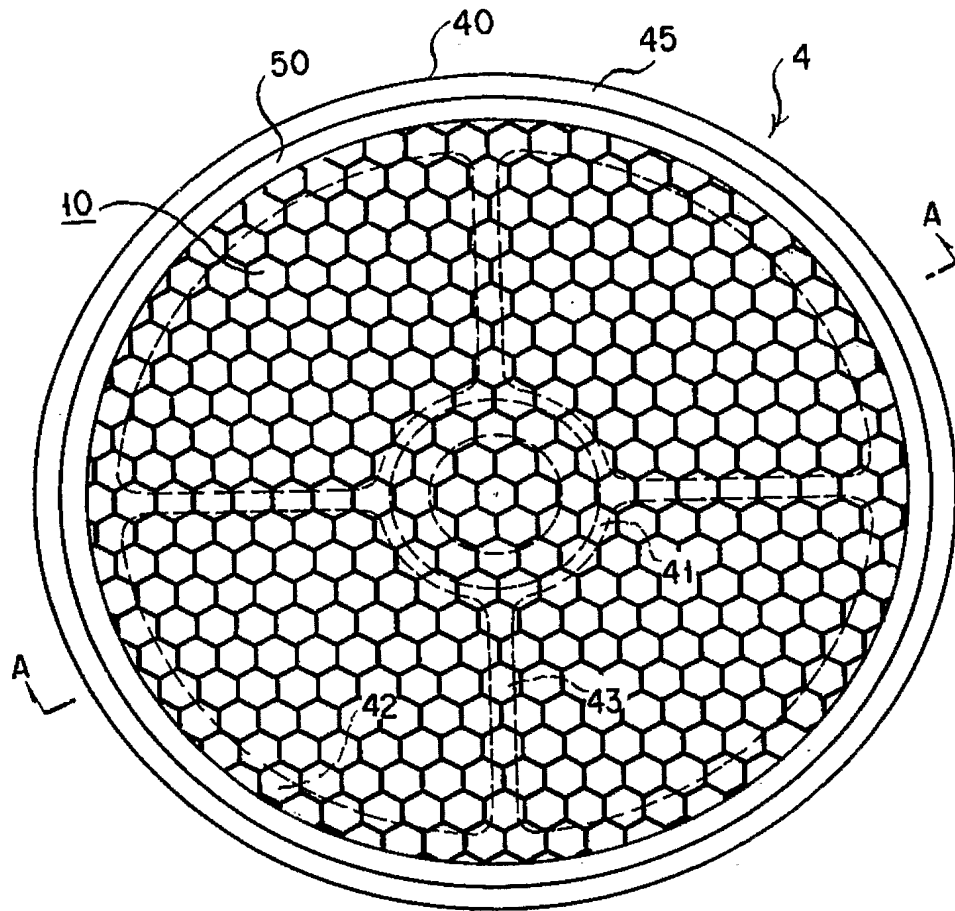
【書類名】 図面
【図 1】



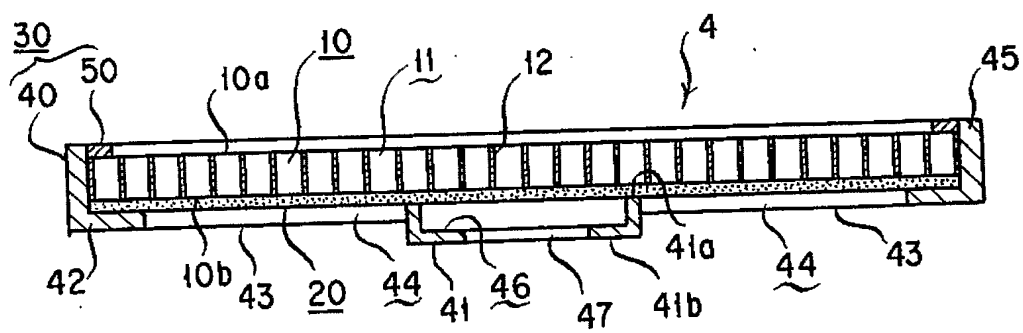
【図 2】



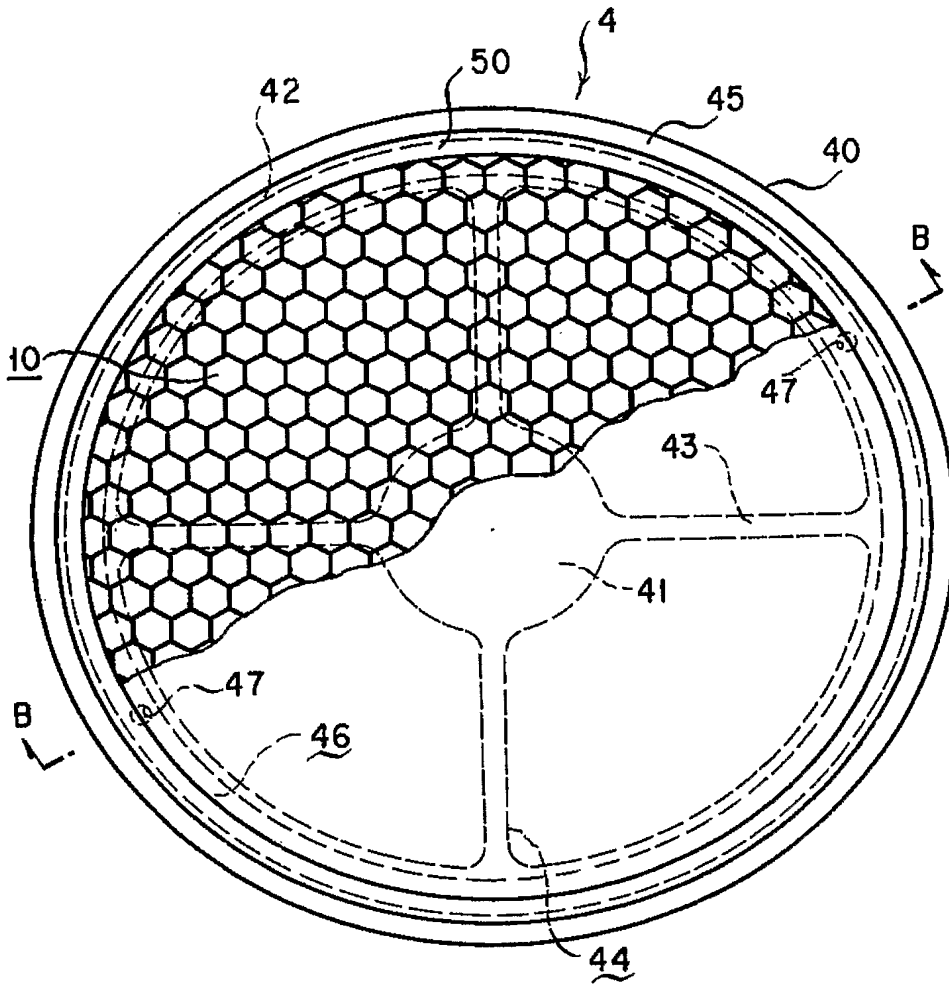
【図 3】



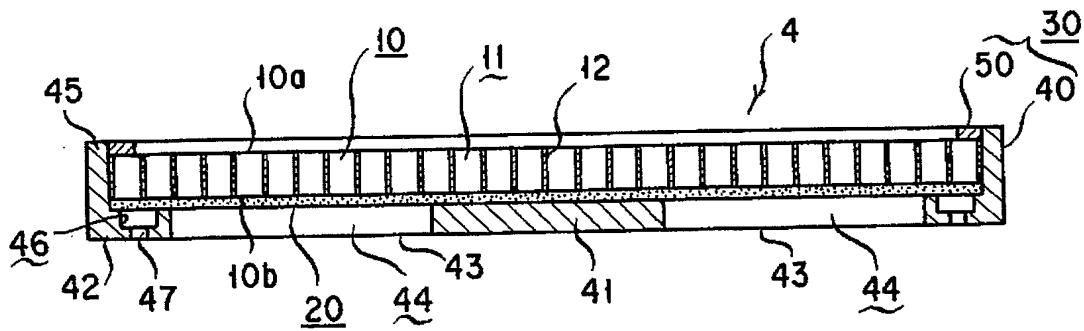
【図 4】



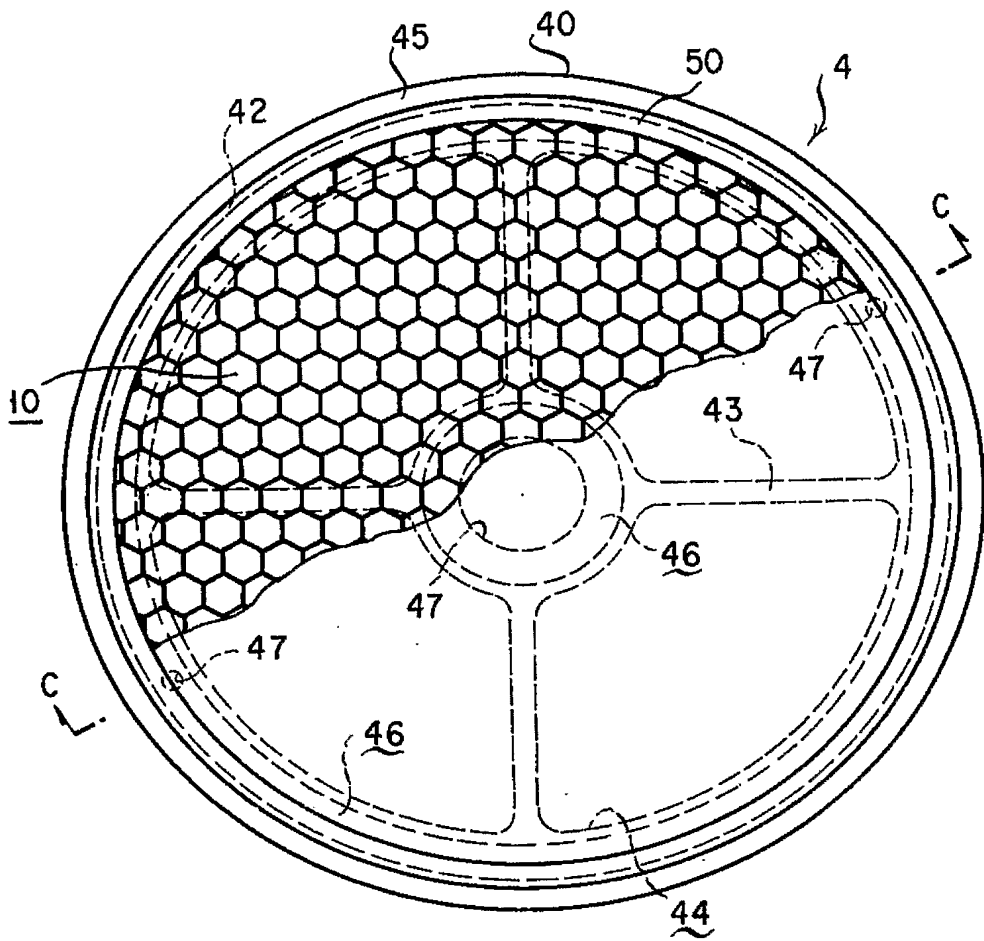
【図 5】



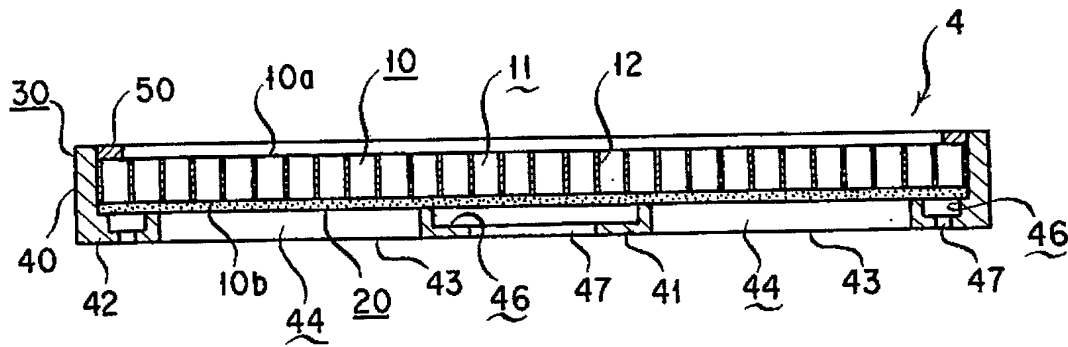
【図 6】



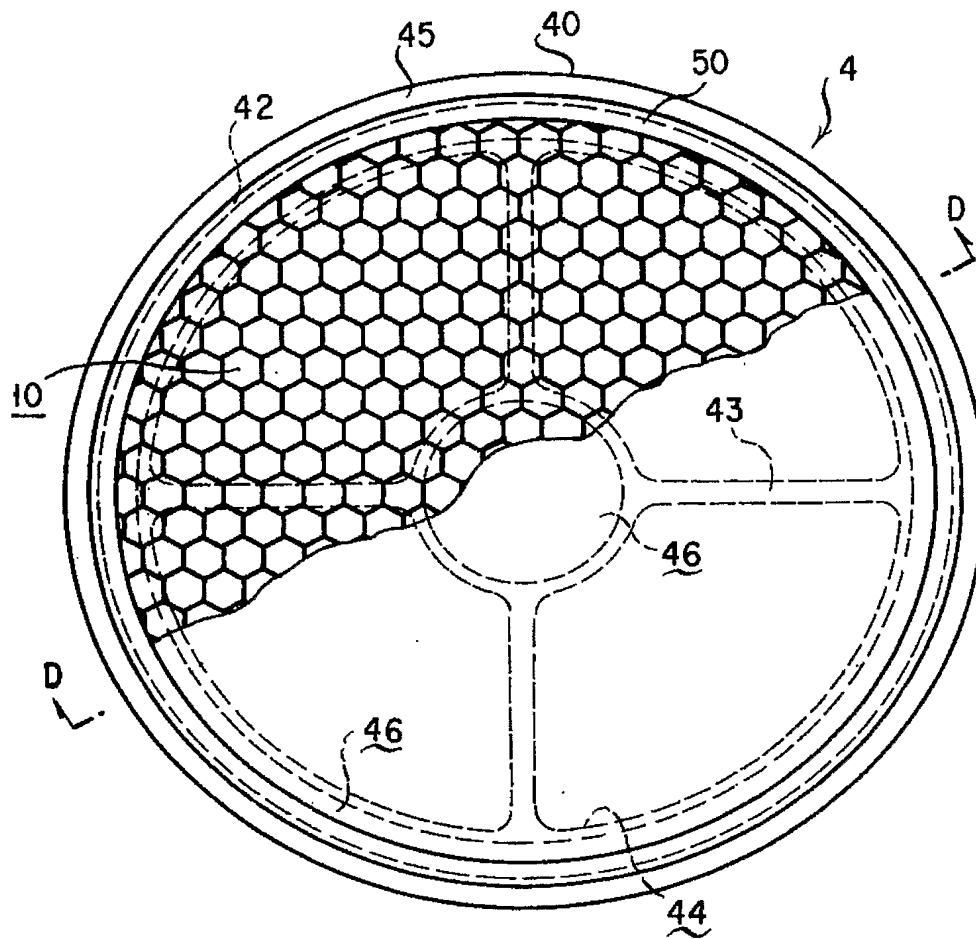
【図 7】



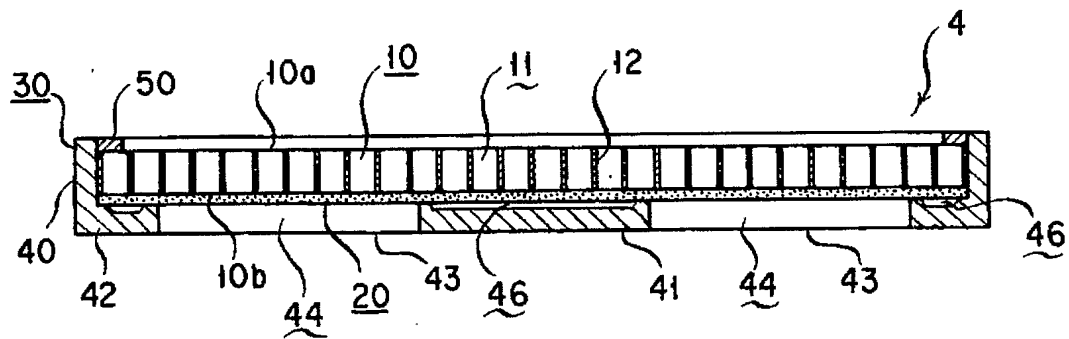
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】要約書**【要約】**

【課題】 使用済みのハニカム体に、使用者が簡単に薬剤を含浸して保持できるようにした薬剤含浸体とする。

【解決手段】 ハニカム体 1 0 と、その一面に設けた通気性と吸液性を有するシート体 2 0 を備え、そのハニカム体 1 0 に薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体で、そのハニカム体 1 0 が保持していた薬剤が無くなった場合には、シート体 2 0 に薬液を供給して全域に浸透させると共に、シート体 2 0 を介してハニカム体 1 0 に薬液を含浸させることで、使用済みのハニカム体 1 0 に使用者が簡単に薬剤を含浸して保持できるようにした薬剤含浸体。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 4 - 1 3 0 5 9 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 1 2 8 5 3]

| | |
|----------|---------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 0 年 9 月 7 日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都千代田区神田美倉町 1 1 番地 |
| 氏 名 | フマキラー株式会社 |